

αリポ酸の作用機序

- ① インスリン感受性を改善する
- ② 糖代謝を改善する。
αリポ酸は、ピルビン酸からアセチルCoAとαケトグルタル酸からサクシニルCoAへの変換の過程で補酵素として働き、糖を効率よくエネルギーへ変換する働きを持つ。
糖尿病の患者においてαリポ酸600mg/回以上の経口投与は糖代謝を促進して、血糖を低下させることが報告されている。
- ③ 抗酸化剤として働き、活性酸素や一酸化窒素ラジカルを直接消去する。
- ④ グルタチオン・ビタミンC・ビタミンE・コエンザイムQ10・NADを還元してリサイクルする。
- ⑤ 特にグルタチオンの産生を高める。

グルタチオンは最も重要な細胞内の抗酸化物である。グルタチオンは効果的であるためには、細胞内で作られなければならないが、グルタチオンはαリポ酸なしにはミトコンドリア内に入っていけない。

αリポ酸はグルタチオンの産生を増やし、リサイクルもする。

αリポ酸はグルタチオンの産生を高め、セレンはグルタチオン・ペルオキシダーゼの活性を高めさらにそれぞれが異なる機序の抗酸化作用を有するので、両者を併用すると相乗的に抗酸化力を高めることができる。
- ⑥ フリーラジカルを発生させる鉄や銅などの金属イオンをキレート(結合)することによって、活性酸素の産生を抑制する。
- ⑦ NFκBの活性化を抑制して炎症の増悪をさせないようにする。

⑧ 抗がん作用

1. がんの発生や進行の原因となるフリーラジカルを消去して正常細胞の細胞膜へのダメージを減らす。
2. フリーラジカルが引き金となって細胞をがん化させる転写因子NF κ Bの活性を阻害して、がん細胞の発生・増殖・浸潤・治療抵抗性・血管新生・転移を抑制する。
3. Tリンパ球の活性を高めることで、がん細胞を死滅させる。
4. α リポ酸の投与により、がん細胞でのミトコンドリア内で酸素を使っての好氣的解糖が、活性化されるとその代謝環境に応じられなくなった、がん細胞はアポトーシス(細胞死)を起こす。
5. α リポ酸はがん細胞のアポトーシスを阻害する因子(bcl-2)を抑える一方アポトーシスを促進させる因子(bax)を活性化しアポトーシスを実行するチトクロムCやAIF(アポトーシス誘導因子)のミトコンドリアから核への移行を促進させるなどの働きにより、がん細胞のアポトーシスを起こりやすくする。
6. α -リポ酸はAMPKを活性化して、mTORを阻害することによって、がん細胞の増殖を抑制する。
7. α -リポ酸は、細胞接着分子である β 1-インテグリンの発現を阻害して、がんの浸潤・転移を抑える。